

Instructions condensées

RN42

Barrière active à 1 voie avec alimentation universelle pour la séparation sûre de circuits de signal standard 0/4 ... 20 mA, "transparent" HART



Ces Instructions condensées ne remplacent pas le manuel de mise en service.

Des informations détaillées relatives à l'appareil figurent dans le manuel de mise en service et d'autres documentations :

Pour toutes les versions d'appareil disponibles via :

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablette : Endress+Hauser Operations App

1 Informations relatives au document

1.1 Symboles

1.1.1 Symboles d'avertissement

<p>⚠ DANGER</p> <p>Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.</p>	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.</p>
<p>⚠ ATTENTION</p> <p>Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.</p>	<p>AVIS</p> <p>Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.</p>

1.1.2 Symboles pour certains types d'informations

Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés.		À préférer Procédures, process ou actions à préférer.
	Interdit Procédures, process ou actions interdits.		Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation		Renvoi à la page
	Renvoi au schéma	1., 2., 3...	Série d'étapes
	Résultat d'une étape		Contrôle visuel

1.1.3 Symboles électriques

	Courant continu		Courant alternatif
	Courant continu et alternatif		Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.

1.1.4 Symboles utilisés dans les graphiques

1, 2, 3,...	Repères	A, B, C, ...	Vues
--------------------	---------	---------------------	------

1.1.5 Symboles sur l'appareil

	<p>Avertissement Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé</p>
	<p>Équipement protégé par une DOUBLE ISOLATION ou une ISOLATION RENFORCÉE</p>

1.2 Marques déposées

HART®

Marque déposée par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Être habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Être familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

2.2 Utilisation conforme

2.2.1 Barrière active

La barrière active est utilisée pour une isolation sûre de circuits de signal standard 0/4 ... 20 mA. Une version à sécurité intrinsèque est disponible en option pour le fonctionnement en Zone 2. L'appareil est conçu pour un montage sur rails DIN selon IEC 60715.

Une utilisation d'une manière non spécifiée par le manuel du fabricant peut compromettre la sécurité.

2.2.2 Responsabilité du fait des produits

Le fabricant n'accepte aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non prévue et du non-respect des instructions de ce manuel.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Zone explosible

Pour éviter tout danger pour les personnes ou l'installation lorsque l'appareil est utilisé en zone explosible (par ex. protection contre les risques d'explosion) :

- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosible.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état.

2.6 Instructions de montage

- L'indice de protection IP20 de l'appareil est destiné à un environnement propre et sec.
- Ne pas exposer l'appareil à des contraintes mécaniques et/ou thermiques qui dépassent les limites spécifiées.
- L'appareil est conçu pour le montage en armoire de commande ou un boîtier similaire. L'appareil ne doit être mis en service que lorsqu'il est monté.
- Pour se protéger contre les dommages mécaniques ou électriques, l'appareil doit être installé dans un boîtier approprié avec un indice de protection adéquat selon la norme IEC/EN 60529.
- L'appareil satisfait aux réglementations CEM pour le secteur industriel.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

3.1.1 Barrière active, 1 voie

- La barrière active est utilisée pour une isolation de la transmission et galvanique de signaux HART 0/4 ... 20 mA. L'appareil dispose d'une entrée courant active/passive, à laquelle un transmetteur 2 ou 4 fils peut être raccordé directement. La sortie de l'appareil peut être utilisée de manière active ou passive. Le signal courant est ensuite mis à la disposition de l'API / du régulateur, ou à d'autres instruments, au niveau des bornes à visser ou des bornes enfichables optionnelles.
- Les signaux de communication HART sont transmis de manière bidirectionnelle par l'appareil. Les douilles destinées au raccordement des communicateurs HART sont intégrées à l'avant de l'appareil.
- L'appareil est disponible en option comme "appareil associé", ce qui permet aux appareils d'être raccordés en zone Ex 0/20 [ia] et utilisés en zone Ex 2 [ec]. Les transmetteurs 2 fils sont alimentés en énergie et transmettent les valeurs mesurées analogiques HART 0/4 ... 20 mA de la zone Ex vers la zone non Ex. Ces appareils sont accompagnés d'une documentation Ex distincte, qui fait partie intégrante de ce manuel. Le respect des instructions de montage et des données de raccordement figurant dans cette documentation est obligatoire !

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Vérifier les points suivants pendant la réception des marchandises :

- Les références de commande figurant sur le bon de livraison et l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- Les marchandises sont-elles intactes ?
- Les données de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bon de livraison ?



Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

4.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison

4.2.1 Nom et adresse du fabricant

Nom du fabricant :	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresse du fabricant :	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Référence modèle/type :	RN42

4.3 Certificats et agréments



Pour les certificats et agréments valables pour l'appareil : voir les données sur la plaque signalétique



Données et documents relatifs à l'agrément : www.endress.com/deviceviewer → (entrer le numéro de série)

4.3.1 Sécurité fonctionnelle

Une version SIL de l'appareil est disponible en option. Elle peut être utilisée dans les équipements de sécurité selon IEC 61508 jusqu'à SIL 2 (SC 3) .



Voir le manuel de sécurité FY01034K pour l'utilisation de l'appareil dans les systèmes de sécurité actifs selon IEC 61508.

5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Dimensions

Largeur (l) x longueur (L) x hauteur (H) (avec bornes) : 17,5 mm (0,69 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

5.1.2 Emplacement de montage

L'appareil est conçu pour un montage sur rails DIN 35 mm (1,38 in) selon IEC 60715 (TH35).

AVIS

- En cas d'utilisation en zone explosible, les valeurs limites figurant dans les certificats et les agréments doivent être respectées.

5.2 Conditions environnementales importantes

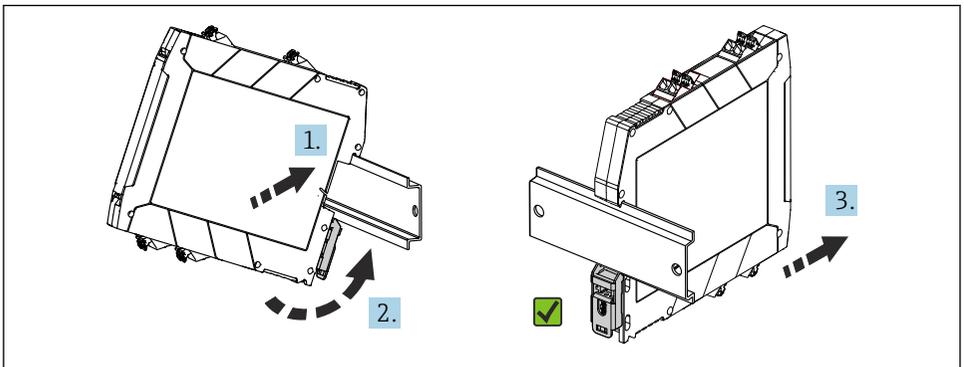
Gamme de température ambiante	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	Température de stockage	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Indice de protection	IP 20	Catégorie de surtension	II
Degré de pollution	2	Humidité	5 ... 95 %

Altitude d'exploitation, version Ex	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Altitude d'exploitation, version non Ex	≤ 4 000 m (13 123 ft)
		Classe d'isolement	Classe II

5.3 Montage d'un appareil pour montage sur rail DIN

L'appareil peut être monté dans toute position (horizontale ou verticale) sur le rail DIN, sans espacement latéral par rapport aux appareils voisins. Aucun outil n'est nécessaire pour le montage. L'utilisation de supports d'extrémité (type "WEW 35/1" ou similaire) sur le rail DIN est recommandée pour fixer l'appareil.

i Si plusieurs appareils sont juxtaposés, il est important de veiller à ne pas dépasser la température maximale de paroi latérale à respecter pour chacun des appareils, soit 80 °C (176 °F). Si cela ne peut être garanti, écarter les appareils ou assurer un refroidissement suffisant.



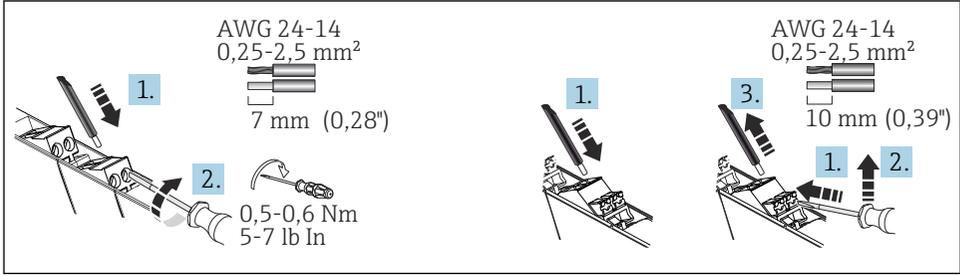
A0041736

1 Montage sur rail DIN

6 Raccordement électrique

6.1 Exigences pour le raccordement

Un tournevis à lame plate est nécessaire pour établir un raccordement électrique aux bornes à vis ou enfichables.



A0040201

☑ 2 Raccordement électrique à l'aide de bornes à vis (à gauche) et de bornes enfichables (à droite)

⚠ ATTENTION

Destruction de composants de l'électronique

- ▶ Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension.

AVIS

Destruction ou dysfonctionnement de composants de l'électronique

- ▶ ⚡ ESD – décharge électrostatique. Protéger les bornes et les douilles HART à l'avant contre les décharges électrostatiques.
- ▶ En communication HART, un câble blindé est recommandé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

i Pour le raccordement, utiliser uniquement des câbles en cuivre d'une température nominale minimum de 75 °C (167 °F).

6.2 Instructions de raccordement spéciales

- Il est nécessaire de prévoir à portée de main dans l'installation du bâtiment des dispositifs de sectionnement et des systèmes de protection des circuits auxiliaires présentant des valeurs AC ou DC adaptées.
- Un interrupteur/disjoncteur de puissance doit être installé à proximité de l'appareil et être doté d'un marquage permettant de l'identifier clairement comme sectionneur pour cet appareil.
- Un disjoncteur (courant nominal ≤ 10 A ; pouvoir de coupure 6 kA ; p ex. type B) doit être disponible à portée de main pour le câble d'alimentation.

6.3 Données de raccordement importantes

6.3.1 Performances

Alimentation ¹⁾

Tension d'alimentation	24 ... 230 V _{AC/DC} (-20 % / +10 %, 0/50/60 Hz)
Consommation	$\leq 4,9$ VA / 2,4 W (20 mA) ; ≤ 5 VA / 2,5 W (22 mA)
Perte de puissance	≤ 2 W (20 mA) ; $\leq 2,1$ W (22 mA)

Consommation de courant à 24 V _{DC}	≤ 0,1 A (20 mA) ; ≤ 0,1 A (22 mA)
Consommation de courant à 230 V _{AC}	≤ 0,02 A (20 mA) ; ≤ 0,02 A (22 mA)

- 1) Les données s'appliquent au scénario de fonctionnement suivant : entrée active / sortie active / charge de sortie 0 Ω. Lorsque des tensions externes sont raccordées à la sortie, la perte de puissance dans l'appareil peut augmenter. La perte de puissance dans l'appareil peut être réduite en raccordant une charge de sortie externe.

6.3.2 Données d'entrée

Gamme de signal d'entrée (dépassement négatif/positif)	0 ... 22 mA
Gamme de fonctionnement, signal d'entrée	0/4 ... 20 mA
Tension d'alimentation du transmetteur	≥ 16,5 V / (20 mA)

6.3.3 Données de sortie

Gamme de signal de sortie (dépassement négatif/positif)	0 ... 22 mA
Gamme de fonctionnement, signal de sortie	0/4 ... 20 mA
Mode de transmission	1:1 au signal d'entrée
Réponse à un échelon (10 ... 90 %)	≤ 1 ms
Charge	≤ 500 Ω (pour mode actif)
Protocoles de communication transmissibles	HART

Précisions

Erreur de transmission max. (0 ... 20,5 mA)	< 0,1 % / de la valeur de fin d'échelle (< 20 μA)
Coefficient de température	< 0,01 % /K

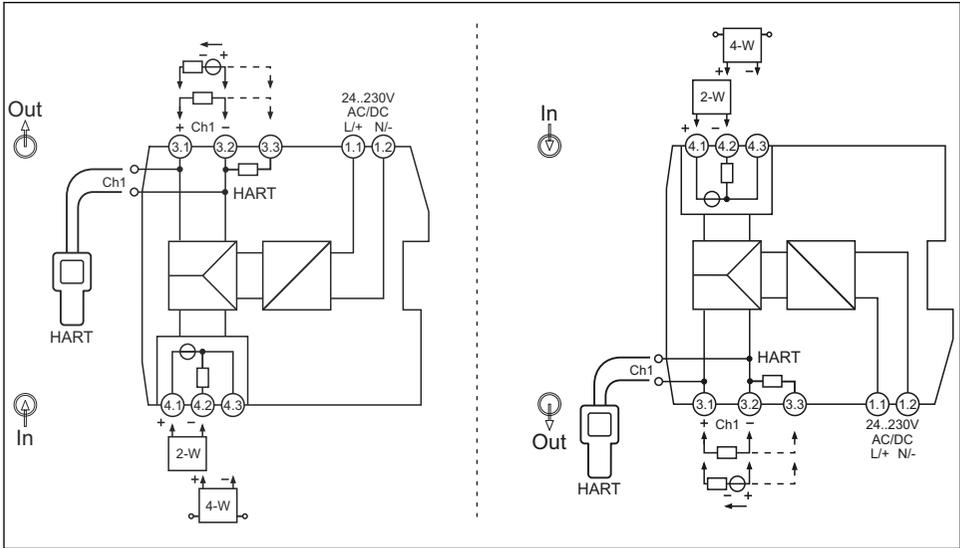
Séparation galvanique

Entre alimentation et entrée / sortie	Tension de test : 3 000 V _{AC} 50 Hz, 1 min
Entre entrée et sortie	Tension de test : 1 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min



Pour les caractéristiques techniques détaillées, voir le manuel de mise en service

6.4 Câblage en bref



A0045153

3 Affection des bornes, à gauche : alimentation en haut ; à droite : alimentation en bas (option)

i Les communicateurs HART peuvent être raccordés aux douilles de raccordement HART. Veiller à assurer une charge externe appropriée ($\geq 230 \Omega$) dans le circuit de sortie. Si la charge externe n'est pas suffisante, une résistance de communication interne de 250Ω peut être ajoutée à la boucle de mesure par affectation de la borne alternative (borne 3.3.) pour utiliser les douilles de raccordement HART.

6.5 Raccordement de la tension d'alimentation

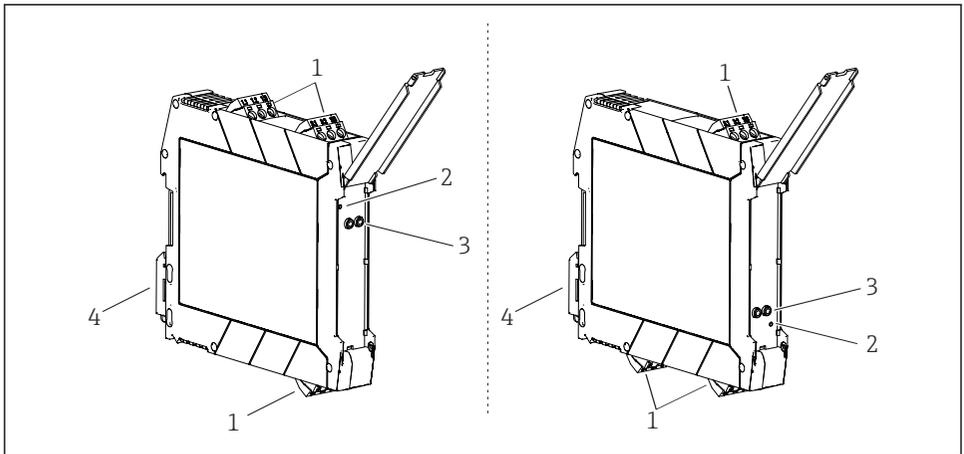
L'alimentation est fournie via les bornes 1.1 et 1.2.

6.6 Contrôle du raccordement

État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil et les câbles sont-ils exempts d'endommagements (contrôle visuel) ?	--
Les conditions ambiantes correspondent-elles aux spécifications de l'appareil (p. ex. température ambiante, gamme de mesure, etc.) ?	Voir "Caractéristiques techniques"
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications figurant sur la plaque signalétique ?	Barrière active : $U = 24 \dots 230 \text{ V}$

État et spécifications de l'appareil	Remarques
Le câble d'alimentation et les câbles de signal sont-ils correctement raccordés ?	--
Toutes les bornes à vis sont-elles bien serrées et les connexions des bornes enfichables ont-elles été contrôlées ?	--

7 Éléments d'affichage et de configuration



A0045155

4 Éléments d'affichage et de configuration, à gauche : alimentation en haut ; à droite : alimentation en bas (option)

- 1 Borne à visser ou enfichable
- 2 LED verte "On", alimentation électrique
- 3 Douilles de raccordement pour la communication HART (voie 1)
- 4 Clip pour le montage sur rail DIN

7.1 Configuration sur site

7.1.1 Réglages / configuration du hardware

Aucun réglage manuel du hardware n'est nécessaire pour la mise en service de l'appareil.

Il faut tenir compte de l'affectation différente des bornes lors du raccordement de transmetteurs 2/4 fils. Côté sortie, le système raccordé est détecté et une commutation automatique a lieu entre le mode actif et le mode passif.

8 Mise en service

8.1 Contrôle du montage

Avant de mettre en service l'appareil, s'assurer que tous les contrôles du montage et du raccordement ont été effectués.

AVIS

- ▶ Avant de mettre l'appareil en service, s'assurer que la tension d'alimentation correspond aux spécifications de tension de la plaque signalétique. Si ces contrôles ne sont pas effectués, l'appareil risque d'être endommagé en raison d'une tension d'alimentation incorrecte.

8.2 Mise sous tension de l'appareil

Appliquer la tension d'alimentation. L'affichage LED vert situé à l'avant de l'appareil indique que l'appareil est opérationnel.



Pour éviter tout câblage incorrect, le courant de sortie doit être vérifié lors de la simulation d'une alarme haute à l'entrée.

9 Maintenance

En principe, l'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

Nettoyage

Un chiffon propre et sec peut être utilisé pour nettoyer l'appareil.



71557325

www.addresses.endress.com
